

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ГЛОБАЛЬНОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРАМИ ВОЗДУХА (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА МАЛОГО КAVKAZA)

Сафаров С.Г.*, Рамазанов Р.Г.**

*Национальная Академия Авиации, ** Космический Исследовательский Институт Природных Ресурсов им. Т.К.Исмаилова, Баку
E-mail: surxaysafarov@ymail.com

Известно, что в исследованиях климатических изменений, наряду с оценкой многолетней тенденции в рядах исследуемых элементов, также проводят работу по выявлению возможного влияния различных по масштабу и происхождению атмосферных процессов на эти изменения [1, 2, 4].

В этом аспекте выявление возможных связей между региональными и глобальными температурами воздуха представляет собой определенное теоритическое и практическое значение. С этой целью были использованы среднемесячные данные температуры воздуха на ст. Гянджа, которая находится на равнинной части северо-восточного склона Малого Кавказа и глобальные аномалии температуры воздуха, которые взяты из [5]. Для выявления связи между этими температурными показателями, они подвергались осреднению с 11-илетним скользящим [3].

Сравнительная динамика осредненных 11-илетним скользящим аномалии температуры воздуха на ст.Гянджа и глобальной аномалии температуры воздуха за январь месяц 1881-2009 гг. приведен на рис.1.

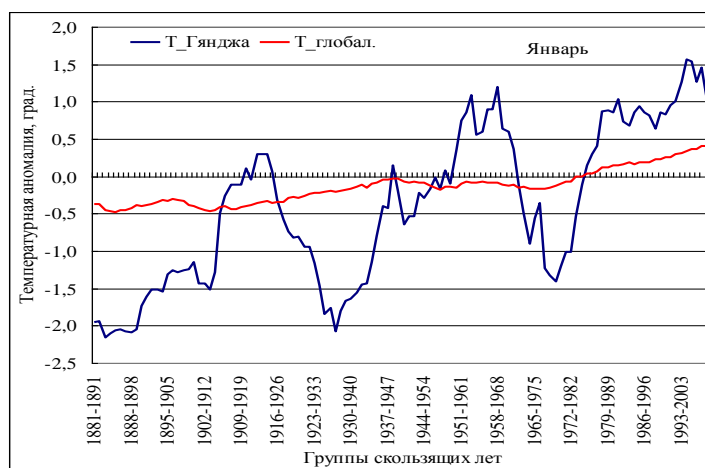


Рисунок 1. – Многолетний ход скользящих осредненных аномалий температуры воздуха на ст. Гянджа и глобального масштаба в январе месяце.

Как видно отсюда, примерно до 1940-х годов глобальные аномалии температуры повысились с $-0,5^{\circ}\text{C}$ до 0°C . За этот период в многолетнем ходе температурных аномалий на ст. Гянджа наблюдались два максимума и два минимума. Потом, если до начала 1970-х годов в многолетней динамике глобальной аномалии температуре отмечены небольшие колебания, то в Гяндже эти колебания варьировали в пределах 2°C . Далее, начиная с 1970-х годов, наблюдалась тенденция увеличения как глобальной, так и региональной аномалии температуры воздуха.

Одной из интересных особенностей является то, что если разность между региональной и

глобальной аномалиями температур воздуха до конца 1970-х годов был большой, то за последние десятилетия эта разность сильно уменьшилась.

Если в июле месяце до конца 1960-х годов в многолетней динамике региональной и глобальной аномалий температур воздуха прослеживалось значительное расхождение, то за последние десятилетия ход региональной и глобальной аномалий температуры воздуха очень близки (рис. 2). Таким образом, можно констатировать, что региональное потепление также носит антропогенный характер.

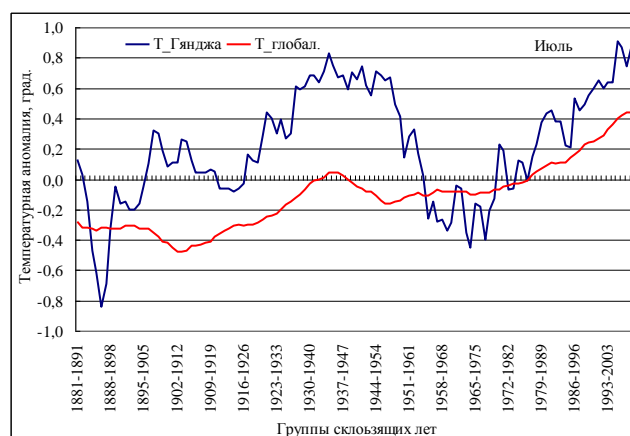


Рисунок 2. – Многолетний ход скользящих осредненных аномалий температуры воздуха на ст. Гянджа и глобального масштаба в июле месяце.

Для выявления и оценки степени близости тенденции региональных и глобальных изменений климата по месяцам за последние 10-илетия рассматриваемый период был разделен на три периода: 1881-2009; 1961-2009; 1971-2009 гг.

Далее, были рассчитаны коэффициенты корреляции между аномалией температуры воздуха на ст. Гянджа и глобальной аномалией температуры воздуха (таблица 1).

Таблица 1 – Коэффициенты корреляции между глобальной аномалией месячных температур воздуха и аномалией температуры на ст. Гянджа

Расчетные периоды	Порядковый номер месяцев											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1881-2009	0.74	0.63	0.66	0.80	0.28	0.69	0.57	0.55	0.82	0.58	0.62	0.72
1961-2009	0.89	0.87	0.79	0.65	0.03	0.93	0.93	0.94	0.89	0.87	0.44	0.74
1971-2009	0.89	0.89	0.27	0.81	0.92	0.92	0.94	0.96	0.83	0.94	0.88	0.74

Как видно из табл.1, при переходе из одного периода в другой в январе-марте, июне-июле и октябре-ноябре месяцах величины коэффициента корреляции увеличиваются, в апреле наблюдалась обратная картина, в мае месяце самая высокий коэффициент корреляции отмечен в третьем периоде (1971-2009 гг.), а в сентябре и декабре месяцах – изменился немного. Отсюда также видно, что в 1971-2009 гг. за исключением апреля месяца, в остальных месяцах коэффициенты корреляции были очень высокие: в 6-и месяцах $r=0,81-0,89$; в 4-х месяцах - $r=0,92-0,96$; в декабре - $r=0,74$. Эти оценки показывают, что за 1971-2009 гг. региональные климатические изменения очень тесно связаны глобальными изменениями климата. Несмотря на возможные различные причины подобных тесных связей, можно утверждать, что наблюдаемые за последние десятилетия изменения климата на северо-восточном склоне Малого Кавказа с большей вероятностью носит антропогенный характер.

Список использованных источников

1. Логинов В.Ф. Влияние Атлантического океана на величину трендов температуры воздуха в период современного потепления. С.10-19. <http://www.izdatgeo.ru/pdf/gipr/2010-3/10.pdf>
2. Попова В.В., Шмакин А.Б. Связь современных изменений температуры воздуха в Северной Евразии с механизмами крупномасштабной атмосферной циркуляции / Мат-лы научно-прак. конф. «Глобальные изменения климата и механизмы адаптации к ним». Москва, 10-11 ноября 2009 г. [Электрон ресурс] URL: <http://www.intech-consult.ru>
3. Рубинштейн Е.С. Однородность метеорологических рядов во времени и пространстве в связи с исследованием изменения климата. Л., Гидрометеиздат, 1979, 80с.
4. Сафаров С.Г. Современная тенденция изменения температуры воздуха и атмосферных осадков в Азербайджане. Баку, Элм, 2000, 300 с.
5. [Электрон ресурс] www.bom.gov.au